



HEFP

HAUTE ÉCOLE FÉDÉRALE
EN FORMATION
PROFESSIONNELLE

*L'excellence suisse
en formation professionnelle*



Executive summary

GoH! Formation

Comment définir le contenu des formations pour les adapter à l'évolution rapide du marché du travail ?

Identification des compétences de la chaîne de valeur H2 -
Démarche d'analyse de l'activité autour d'un prototype.



Avec la collaboration de

Centre pour le Développement des
métiers, HEFP
La Fondation Nomads
Les partenaires GoH!
Participation du Réseau H2

TABLE DES MATIÈRES

04 Contexte & enjeux

05 Objectifs du projet

05 Méthodologie appliquée

Goh! Formation

Comment définir le contenu des formations pour les adapter à l'évolution rapide du marché du travail ?

Identification des compétences de la chaîne de valeur H2 - Démarche d'analyse de l'activité autour d'un prototype.

06 **Résultats techniques & insights clés**

11 **Apports méthodologiques & valeur ajoutée**

25 **Conclusion stratégique & recommandations**

EXECUTIVE SUMMARY

1. Contexte & enjeux

Le projet GoH! a réuni autour de la Fondation Nomads des acteurs majeurs de la mobilité et de l'énergie à Genève : Migros Genève, GreenGT, SIG et Larag. Ensemble, ils ont développé un prototype de camion de 40 tonnes à hydrogène destiné à décarboner les tournées logistiques de Migros grâce à un approvisionnement en hydrogène local et renouvelable. Ce projet vise à constituer un véritable écosystème H2 régional, en réponse aux défis énergétiques, climatiques, et de souveraineté industrielle du territoire.

L'initiative s'inscrit dans un contexte où l'hydrogène, jusqu'alors marginal dans les politiques de formation professionnelle (EFTP), connaît une accélération sous l'effet de la crise énergétique, de la pression réglementaire et des stratégies publiques en faveur du H2.

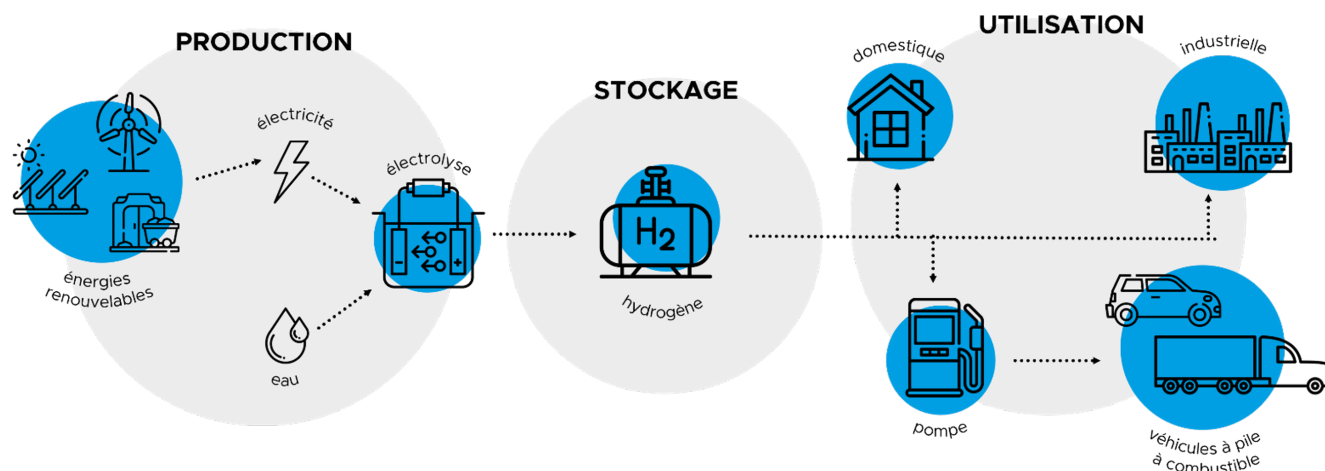


Illustration 1 : Chaîne de valeur du projet GoH!

2. Objectifs du projet

L'objectif structurant du projet GoH! est d'anticiper l'impact de l'hydrogène sur l'emploi et les compétences, et de préparer la filière suisse, tant du point de vue technique qu'organisationnel :

- **Cartographier les métiers** concernés ou en mutation à chaque maillon de la chaîne H2.
- **Elaborer des référentiels de compétences spécifiques** et détecter les écarts avec les formations actuelles.
- **Suggérer des recommandations** d'intégration dans les dispositifs de formation professionnelle existants.
- **Tester et formaliser** une démarche reproductible d'analyse des tendances technologiques.

Cet objectif vise à doter les branches et la gouvernance des organismes de formation d'outils réactifs pour répondre rapidement à l'arrivée de nouvelles filières technologiques, à l'instar de l'hydrogène.

3. Méthodologie appliquée

Le projet repose sur deux piliers méthodologiques :

- **Méthode DACUM** : participation active des professionnels à l'analyse détaillée de leurs activités réelles sur la chaîne H2 (conception, exploitation, maintenance, production/distribution) pour une photographie fine des compétences, attentes et besoins émergents.
- **Dialogue multi-niveaux et gouvernance proactive** : implication des parties prenantes dès la phase exploratoire, structuration d'un réseau large incluant branches nationales/régionales, organes de formation (OrTras/SEFRI), ministères, et acteurs privés. Les échanges structurés par niveau (gouvernance, advocacy, delivery) ouvrent un espace de co-construction des solutions – de la sensibilisation à l'intégration dans les dispositifs de formation.

Cette approche favorise l'agilité, la diffusion rapide d'innovations et la capacité à dépasser les inerties institutionnelles.

4. Résultats techniques et insights clés

L'analyse de la chaîne de valeur H2 a permis de :

1. **Identifier les familles de métiers impactées** : mécaniciens et techniciens PL, conducteurs poids lourds à hydrogène, techniciens de stations H2 (production/distribution), métiers transversaux HSE (hygiène, sécurité, environnement).



Illustration 2 : Les métiers impactés

2. Formaliser des blocs de compétences H2 : gestion haute pression, sécurité H2, gestion incidents, maintenance systèmes spécifiques H2, pilotage nouvelle logistique énergétique.

	DOMAINE DE COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES	COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES				
A	Gestion du travail et sécurité	a.1 Appliquer les protocoles de sécurité en cas d'accident et d'incendie ¹¹	a.2 Appliquer des protocoles de sécurité au quotidien	a.3 Stocker et manipuler les réservoirs à hydrogène en sécurité	a.4 Effectuer le plein d'hydrogène ¹²	a.5 Lire et interpréter des documents techniques dans la langue nationale ou en anglais
B	Assemblage de composants	b.1 Choisir des matériaux et des produits pour le montage d'un ensemble	b.2 Assembler des sous- ensemble	b.2 Effectuer des contrôle de qualité		
C	Développement du prototype	c.1 Organiser et effectuer un passage au banc	c.2 Effectuer des tests de roulage sur la base de protocoles ¹³	c.3 Communiquer les informations et collaborer à la résolution de problèmes avec le bureau d'études	c.4 Collaborer aux travaux en vue de l'homologation du véhicule	c.5 Assembler des sous- ensemble

Illustration 3 : Référentiel de compétences pour la mécanique sur véhicule H2

	DOMAINE DE COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES	COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES				
A	Sécurisation du véhicule et des réservoirs H2	a.1 Appliquer les protocoles de sécurité en cas d'accident et d'incendie ¹⁸	a.2 Appliquer les protocoles du fournisseur pour une exploitation efficace en toute sécurité	a.3 Contrôler le chargement et le déchargement du véhicule	a.4 Effectuer le plein d'hydrogène ¹⁹	
B	Conduite et exploitation du véhicule	b.1 Adapter la conduite aux comportements du camion et respecter les principes de base d'une conduite visant l'économie d'énergie	b.2 Adapter son action aux indications du tableau de bord	b.3 Gérer le système hybride de motorisation avec les outils de bord	b.4 Planifier les itinéraires en fonction du réseau de stations, de la disponibilité en hydrogène et des typologies de trajet	b.5 Effectuer des tests de roulage sur la base de protocoles ²⁰

Illustration 4 : Référentiel de compétences pour la conduite de poids lourds H2



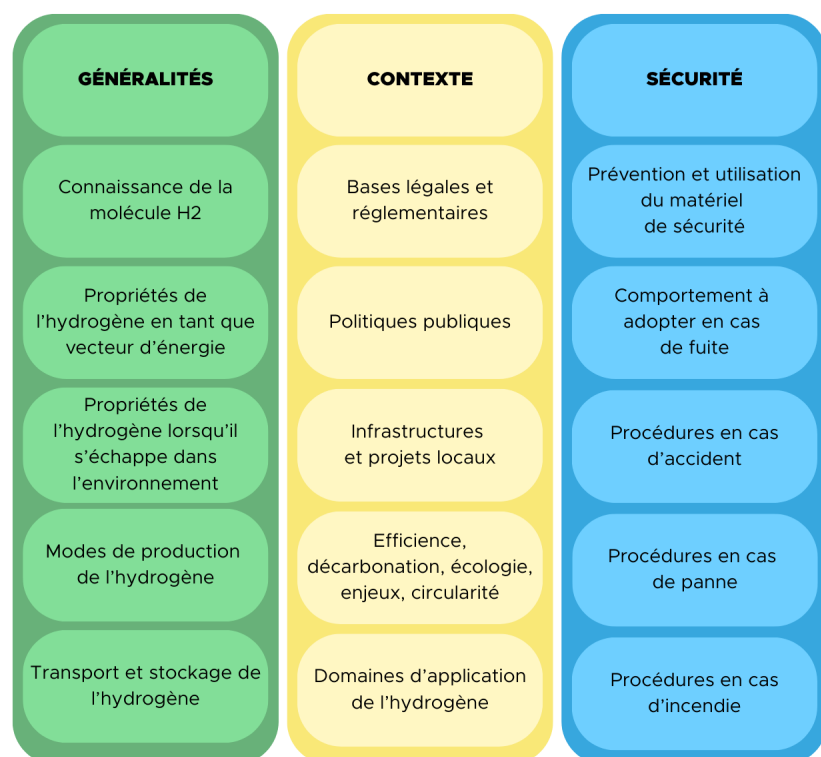
	DOMAINE DE COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES	COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES				
A	Gestion de projet et sécurité de la station de production d'hydrogène²¹	a.1 Concevoir et installer des stations de production d'hydrogène	a.2 Concevoir des documents en lien avec la sécurité	a.3 Communiquer et négocier avec les autorités et le voisinage	a.4 Concevoir des exercices de sécurité	
B	Entretien et exploitation de la station de production	b.1 Conditionner l'hydrogène pour le transport	b.2 Elaborer des protocoles d'entretien	b.3 Effectuer des contrôles réguliers sur la base de protocoles et planifier l'entretien	b.4 Effectuer des changements de pièces et réparations l'entretien	b.5 Communiquer avec le bureau technique, les fabricants ou fournisseurs de pièces dans la langue nationale ou en anglais
C	Gestion de la production d'hydrogène et des sources d'énergie nécessaires à la production d'hydrogène²³	c.1 Optimiser le rendement de la station de production	c.2 Produire de l'hydrogène par électrolyse de l'eau	c.3 Produire de l'hydrogène par pyrolyse/thermol yse	c.4 Produire de l'hydrogène par vaporeformage	c.5 Produire de l'hydrogène par gazéification

Illustration 5 : Référentiel de compétences pour la production H2

	DOMAINE DE COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES	COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES				
A	Gestion de projet et sécurité de la station de distribution d'hydrogène²⁷	a.1 Concevoir et intégrer des stations de distribution d'H2 dans le maillage national	a.2 Concevoir des documents en lien avec la sécurité	a.3 Communiquer et négocier avec les autorités et le voisinage	a.4 Concevoir des exercices de sécurité	a.5 Organiser et planifier l'avitaillement de la station
B	Entretien et exploitation de la station de distribution d'hydrogène²⁸	b.1 Relier la source d'hydrogène au dispositif de la station de distribution	b.2 Elaborer des protocoles d'entretien	b.3 Effectuer des contrôles réguliers sur la base de protocoles et planifier l'entretien	b.4 Effectuer des changements de pièces et réparations l'entretien	b.5 Communiquer avec la centrale, les fabricants ou fournisseurs de pièces dans une seconde langue nationale ou en anglais

Illustration 6 : Référentiel de compétences pour la distribution H2

3. **Détecter des compétences transversales partagées**, ouvrant la voie à des modules mutualisés et à la création potentielle d'une nouvelle formation initiale dédiée à la maintenance des stations.



Les référentiels pointent un fort potentiel pour déployer rapidement des modules communs de formation continue, tout en préparant à moyen terme des cursus spécifiques selon la maturation du secteur.

Illustration 7 : Les compétences transversales (sécurité, gestion incidents)

5. Apports méthodologiques et valeur ajoutée

Ce projet a démontré l'importance d'une approche transversale pour adapter le système de formation aux technologies émergentes :

- **Création d'un réseau d'acteurs et d'un dialogue structuré** dès la phase exploratoire, pour accélérer la légitimation de l'hydrogène auprès des organismes de formation.
- **Utilisation d'une gouvernance à trois niveaux** (gouvernance institutionnelle, advocacy des branches métiers, delivery par les prestataires) pour activer tous les leviers d'adaptation.
- **Capitalisation sur un démonstrateur industriel crédible**, facilitant la compréhension des enjeux de terrain par les décideurs de la formation.
- **Proposition d'une démarche** reproductible, applicable à d'autres innovations (IA, mobilité électrique...).

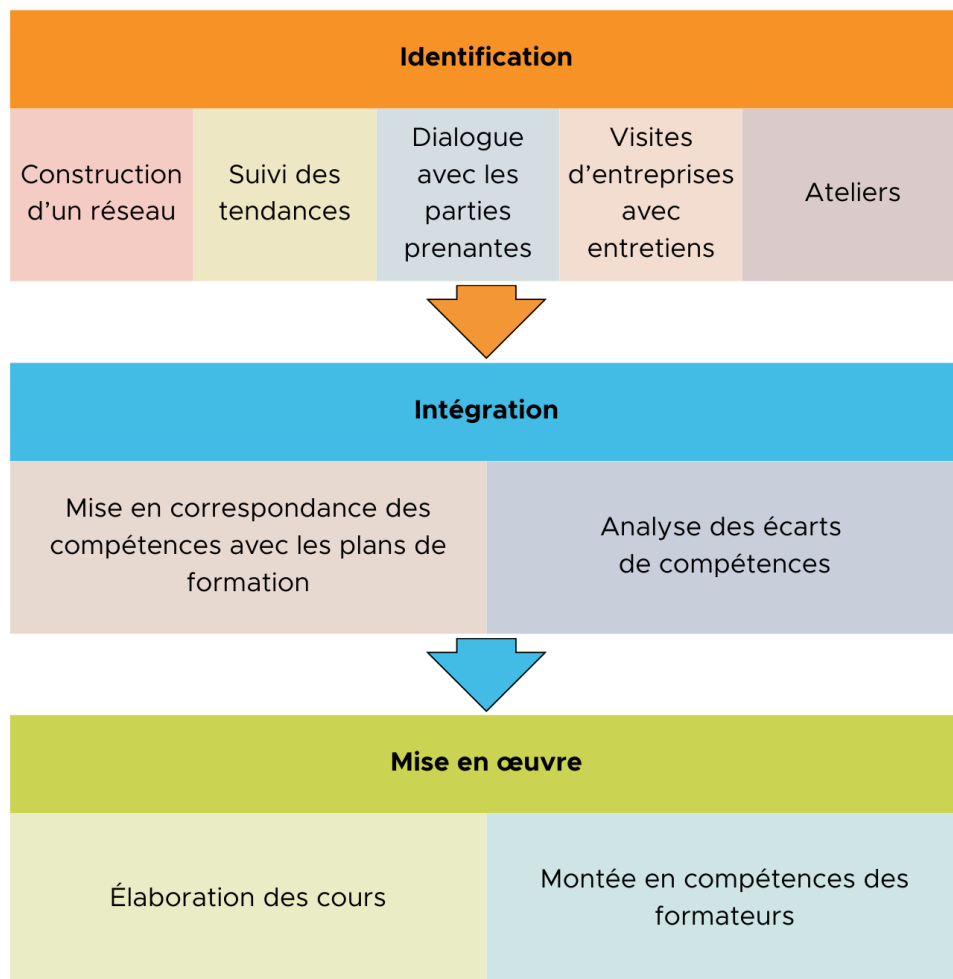


Illustration 8 : Modèle de collaboration multi-acteurs sur projet innovant

6. Conclusion stratégique & recommandations

Le projet GoH! Formation met en avant des enseignements actionnables pour les décideurs :

- La filière H2 est structurante pour la décarbonation : elle s'accompagne d'un besoin urgent de montée en compétences, sous peine de créer un goulot d'étranglement industriel.
- Se reposer uniquement sur les cycles ordinaires de révision des organismes de formation expose à un retard d'adaptation du tissu économique suisse ; une approche proactive et coordonnée est indispensable.

Il convient de :

- Encourager la proactivité des acteurs au sein des organes de formation (OrTras, SEFRI)
- Bâtir des modules de formation continue mutualisés sur la base des compétences transversales H2
- Préparer, via le réseau constitué, si nécessaire, la création d'une filière de formation initiale pour la maintenance des stations H2
- Doter la gouvernance formation de moyens de veille et de réponse rapide aux tendances technologiques.

